

WYDZIAŁ Podstawowych Problemów Techniki	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa w języku polskim	Podstawy spektroskopii
Nazwa w języku angielskim	Fundamentals of spectroscopy
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Fizyka Techniczna
Specjalność (jeśli dotyczy):	Nanoinżynieria/Fotonika
Stopień studiów i forma:	I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu	FTP001202W
Grupa kursów	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,5				

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- Zaliczone kursy fizyki: F1, F2, F3, podstawy elektrodynamiki, podstawy optyki fizycznej

CEL PRZEDMIOTU

C1. Celem kursu jest wprowadzenie studentom pojęć używanych w spektroskopii ciała stałego oraz zapoznanie z metodami, technikami i przyrządami używanymi w spektroskopii.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Student

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 potrafi posługiwać się pojęciami właściwymi dla spektroskopii ciała stałego

PEK_W02 potrafi omówić metody spektroskopowe i scharakteryzować aktualne kierunki ich rozwoju

PEK_W03 potrafi omówić techniki spektroskopowe

PEK_W04 potrafi omówić przyrządy używane w spektroskopii ciała stałego

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 potrafi dobrać odpowiednią technikę pomiaru widm ciała stałego metodami spektroskopii

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 rozumie ogólnopoznawcze i cywilizacyjno-techniczne znaczenie poznanych zagadnień

PEK_K02 rozumie konieczność samokształcenia

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Źródła promieniowania elektromagnetycznego	2
Wy2	Analiza widmowa promieniowania elektromagnetycznego	2
Wy3	Elementy dyspersyjne	2
Wy4	Metody detekcji promieniowania elektromagnetycznego	2
Wy5	Funkcja dielektryczna	2
Wy6	Spektroskopia w zakresie podczerwieni.	4
Wy7	Spektroskopia w zakresie widzialnym.	4
Wy8	Spektroskopia w zakresie ultrafioletu i promieniowania rentgenowskiego.	4
Wy9	Spektroskopia rozpraszania światła.	4
Wy10	Spektroskopia z rozdzielczością czasową.	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna

N2. Wykład problemowy

N3. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
------------------------------------------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------

koniec semestru)		
F1 (wykład)	PEK_W01- PEK_W10, PEK_K01- PEK_K02	Kolokwium zaliczeniowe
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] H. Kuzmany, <i>Solid State Spectroscopy An Introduction</i>, Springer Verlag, Berlin 1998 [2] J. Godlewski, <i>Generacja i detekcja promieniowania optycznego</i>, PWN Warszawa 1997 [3] M. Drozdowski, <i>Spektroskopia ciała stałego</i>, WPP 2001 [4] W. Demtroder, <i>Spektroskopia laserowa</i>, 1993 [5] J. Garcia Sole, L. E. Bausa and D. Jaque, <i>An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids</i>, John Wiley & Sons, Ltd 2005</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] P.Y. Yu, Manuel Cardona, <i>Fundamentals of Semiconductors</i>, Springer, 2001. [2] Pankove, Jacques I., <i>Zjawiska optyczne w półprzewodnikach</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1974.</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Prof. dr hab. inż. Jan Misiewicz, jan.misiewicz@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy spektroskopii
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Fizyka Techniczna
I SPECJALNOŚCI Nanoinżynieria/Fotonika

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	K1FTE_W08, K1FTE_W13_S1NIN	C1	Wy1, Wy2, Wy5	N1 – N3
PEK_W02	K1FTE_W13_S1NIN, K1FTE_W14_S1NIN	C1	Wy3, Wy4, Wy6-Wy10	N1 – N3
PEK_W03	K1FTE_W13_S1NIN, K1FTE_W14_S1NIN	C1	Wy3, Wy4, Wy6-Wy10	N1 – N3
PEK_W04	K1FTE_W13_S1NIN, K1FTE_W14_S1NIN	C1	Wy3, Wy4, Wy6-Wy10	N1 – N3
PEK_U01 (umiejętności)	K1FTE_U07	C1	Wy1-Wy10	N1 – N3
PEK_K01 (kompetencje)	K1FTE_K01	C1	Wy1 – Wy10	N1 – N3
PEK_K02	K1FTE_K01	C1	Wy1 – Wy10	N1 – N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej